



洛阳银杏科技有限公司

## 测 试 报 告

产品名称：工业级-以太网转串口（TTL）模块

型    号：GT1001

版    本：REV1.1

## 注意事项

- 1、电路板需要放在绝缘桌面上进行测试，以免发生短路情况。
- 2、轻拿轻放，以免划伤电路板。
- 3、严格按照测试顺序进行各项测试，不可漏测、前后颠倒。
- 4、给电路板供电不可超出其供电范围。
- 5、测试过程中，不能热插拔。断开电源后，才能连接导线、传感器等操作。
- 6、使用万用表、电源、示波器、信号源等设备，须按照设备操作要求。
- 7、一定要有静电防护意识，特别是干燥的冬天，尽量减少静电放电对电路板的伤害。
- 8、测试中，若闻出不正常气味，应迅速关断电源，以免故障扩大。

测试人：史永良      日期：2023、4、26

		银杏科技测试报告V1.0				PCB板丝印信息(包括日期): GT1001.REV1.1 20230215		二维码
		项目名称	GT1001_REV1.1					
类别	编号	项目	检测标准	检测现象	检测结果	日期	测试人员	备注
硬件电路	1	器件焊接检查	显微镜检查电路板, 确认无虚焊、漏焊, 焊接牢固、器件方向正确		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	2	短路检测	用福禄克101万用表检测电路板整体是否短路		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	3	供电电压	用福禄克101万用表检测供电电压: 5V±0.5V	5.03V	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	4	供电电流	检测供电电流	24mA	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	5	5V转3.3V输出	用福禄克101万用表检测输出电压: 3.3V±0.3V	3.329V	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
软件功能	6	软件固件	确认出厂软件固件为最新版本	V1.07	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	7	CPU芯片探测	上电后, 通过USB方式探测, 正常下载CPU程序。		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	8	RX_LED指示灯	正常工作状态指示灯红色常亮		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	9	TX_LED指示灯	串口接收数据, 指示灯亮		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	

类别	编号	项目	检测标准	检测现象	检测结果	日期	测试人员	备注
软件功能	10	串口波形输出检测	Keysight示波器MSOX3054A 一倍衰减档测试通信时的输出波形		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	见附录5
	11	CPU启动稳定性测试	10次重复给电路板上电、断电，上电后，CPU控制的LED灯亮灯，然后断电。断电和上电间隔2秒。		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	12	网页配置参数	参照说明书操作		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	13	AT 指令配置参数	参照说明书操作		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	14	固件升级	参照说明书操作		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	15	UDP 工作模式	参照说明书操作		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	16	TCP Client 模式	参照说明书操作		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	17	TCP Server 模式	参照说明书操作		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	18	Modbus TCP Slave 模式	参照说明书操作		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	19	MODBUS TCP Master 模式	参照说明书操作		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	20	MQTT (透传云) 模式	参照说明书操作		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	



类别	编号	项目	检测标准	检测现象	检测结果	日期	测试人员	备注
可靠性	21	振动测试	随机振动测试标准： GB/T 2423.56-2006 电气电工产品环境试验 测试方法及说明：将电路板固定在振动台中间位置，振动条件如下： 模式：扫频实验 振动频率：20Hz ~ 80Hz，强度：15% ~ 30% 振动时间：30min 模块参数配置： 串口波特率：230400 工作模式：UDP 字符长度：500 串口和以太网口相互通讯，连续工作。收发数据一致，不丢帧。		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.14	史永良	见附录4
	22	微形变测试	用手施加力，使电路板发生微形变，测试功能。 模块参数配置： 串口波特率：230400 工作模式：UDP 字符长度：500 串口和以太网口相互通讯，连续工作。收发数据一致，不丢帧。		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	
	23	常温测试	电路板在常温条件下，工作3小时。 模块参数配置： 串口波特率：230400 工作模式：UDP 字符长度：500 串口和以太网口相互通讯，连续工作。收发数据一致，不丢帧。		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	见附录1

类别	编号	项目	检测标准	检测现象	检测结果	日期	测试人员	备注
可靠性	24	高温测试	电路板放在恒温测试箱中，温度达到85℃，工作3小时。 模块参数配置： 串口波特率：230400 工作模式：UDP 字符长度：500 串口和以太网口相互通讯，连续工作。收发数据一致，不丢帧。		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.13	史永良	见附录2
	25	低温测试	电路板放在恒温测试箱中，温度达到-40℃，工作3小时。 模块参数配置： 串口波特率：230400 工作模式：UDP 字符长度：500 串口和以太网口相互通讯，连续工作。收发数据一致，不丢帧。		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.13	史永良	见附录3
	26	外观检测	电路板功能测试完后，需要外观检测： PCB板表面清洁； PCB板无划痕；		电路板表面清洁： <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 PCB板无划痕： <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	2023.3.11	史永良	

其他更改意见:

编制人: 王克路

日期: 2023.4.26

测试人: 史永良

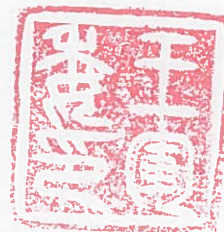
日期: 2023.4.26

校核人: 王皓桐

日期: 2023.4.26

审核人: 马正

日期: 2023.4.27



洛阳银杏科技有限公司



## 附录1 常温测试, 连续重载工作3小时, 现场工作图片和热成像图片

测试地点: 2楼研发部      测试条件: TCP工作模式, 串口波特率为230400, 常温      测试时间: 2023. 4. 26

测试结果: 收发数据一致, 不丢帧。

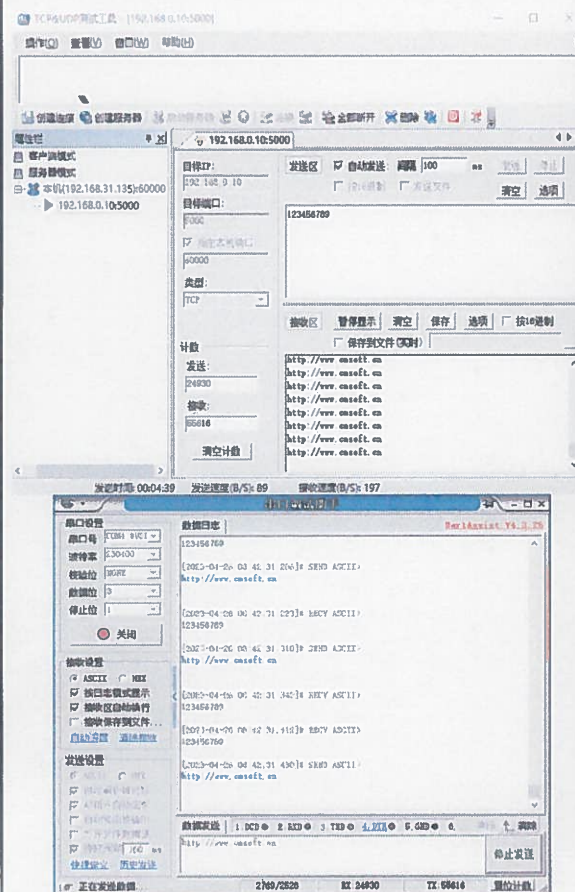
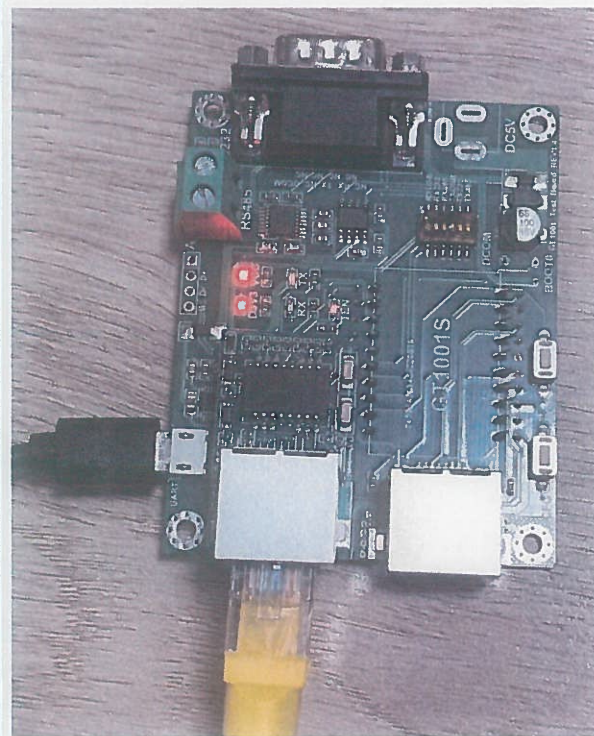
测试人: 史永良

日期: 2023.4.26

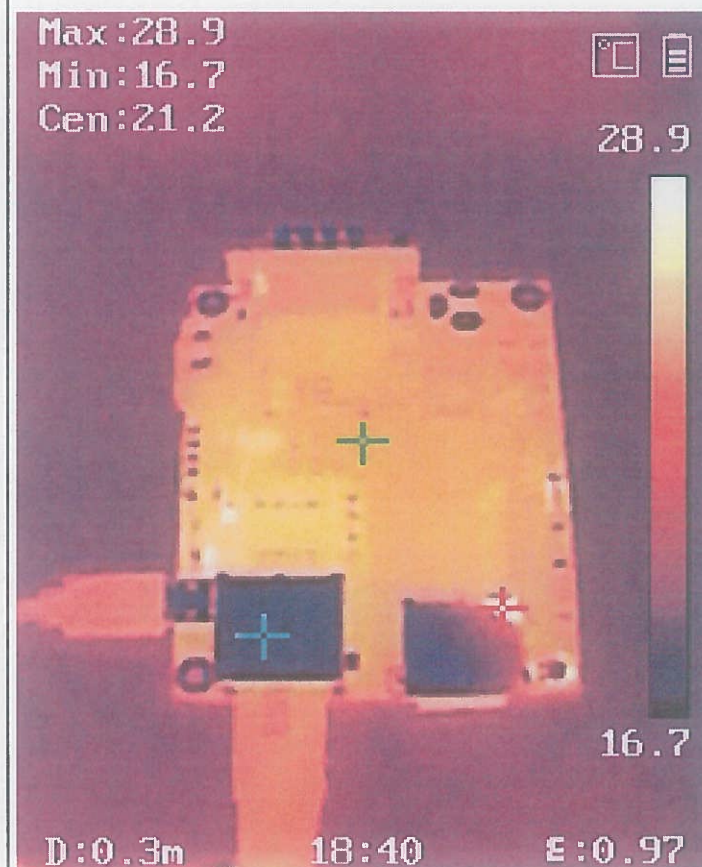
部门经理: 张正

日期: 2023.4.27

工作图片



热成像图片





## 附录2 高温测试, 连续重载工作3小时, 现场工作图片和热成像图片

测试地点: 2楼研发部      测试条件: TCP工作模式, 串口波特率为230400, 高温85℃      测试时间: 180min

测试设备: 东莞汇泰可程式恒温恒湿试验箱HT-HW-50L

测试结果: 收发数据一致, 不丢帧。

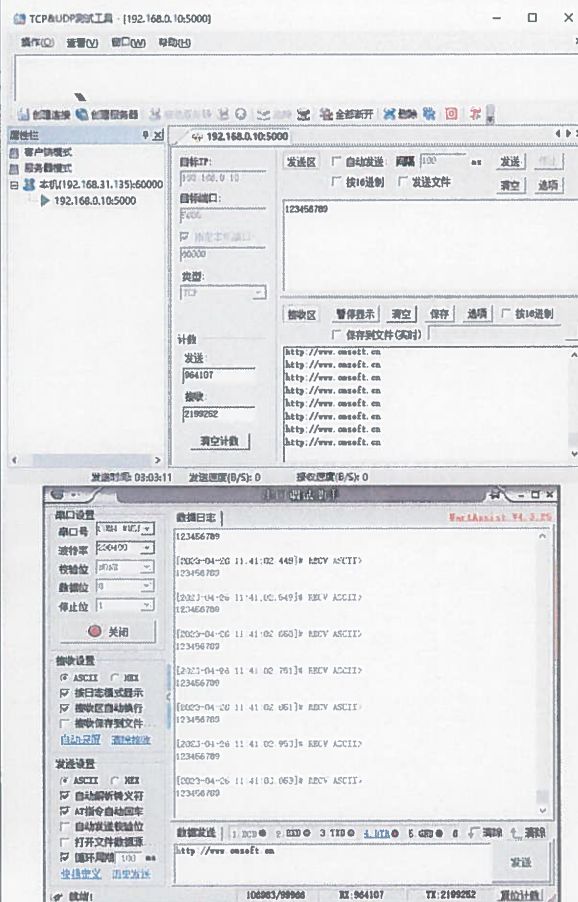
测试人: 史永良

日期: 2023.4.26

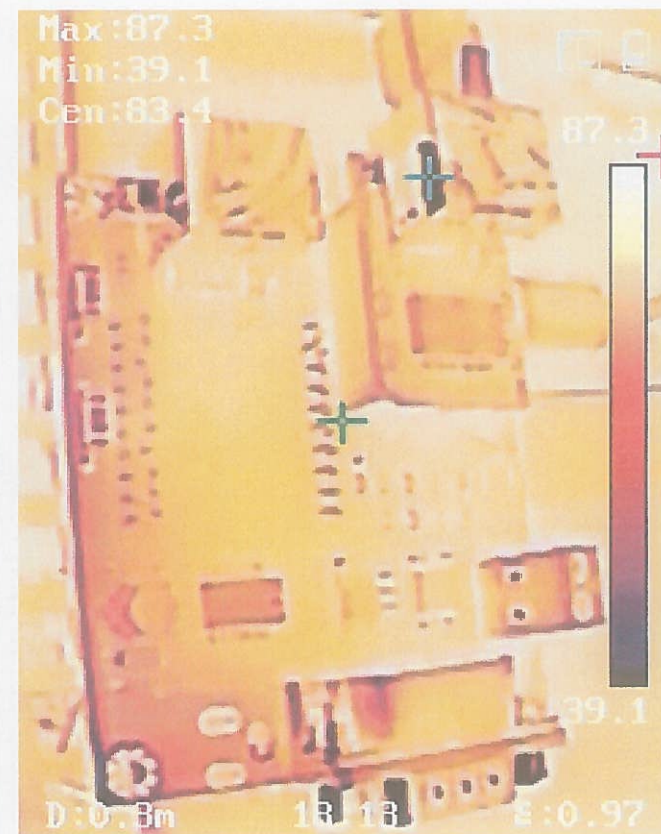
部门经理: 史正

日期: 2023.4.27

工作图片



热成像图片

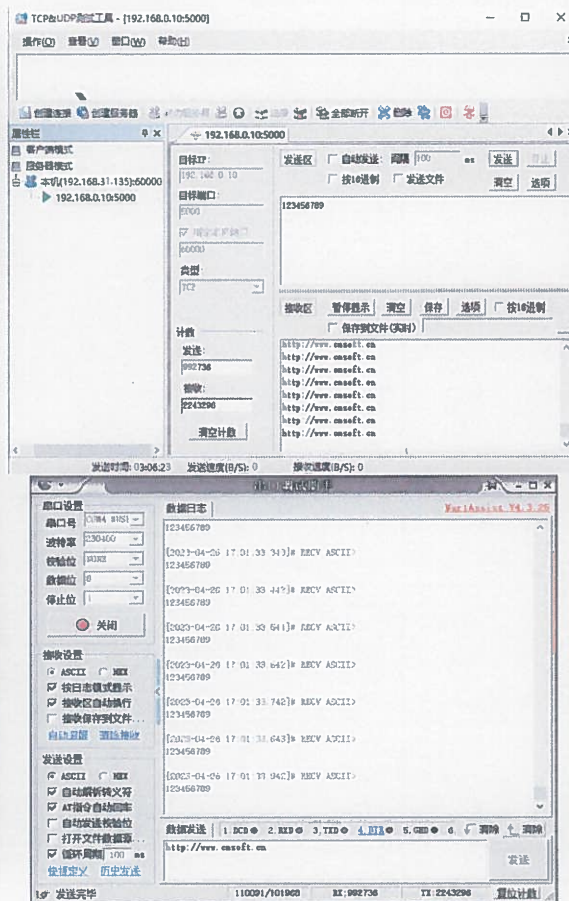




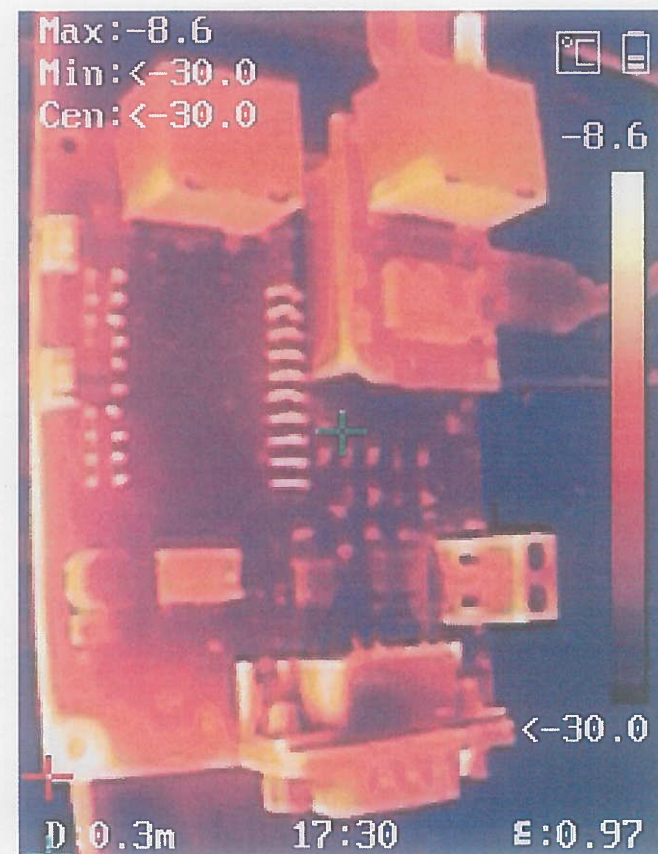
### 附录3 低温测试，连续重载工作3小时，现场工作图片和热成像图片

测试地点：2楼研发部      测试条件：TCP工作模式，串口波特率为230400，低温-40℃      测试时间：180min  
 测试设备：东莞汇泰可程式恒温恒湿试验箱HT-HW-50L      测试结果：收发数据一致，不丢帧。  
 测试人：史永良      日期：2023.4.26      部门经理：史正      日期：2023.4.27

工作图片



热成像图片

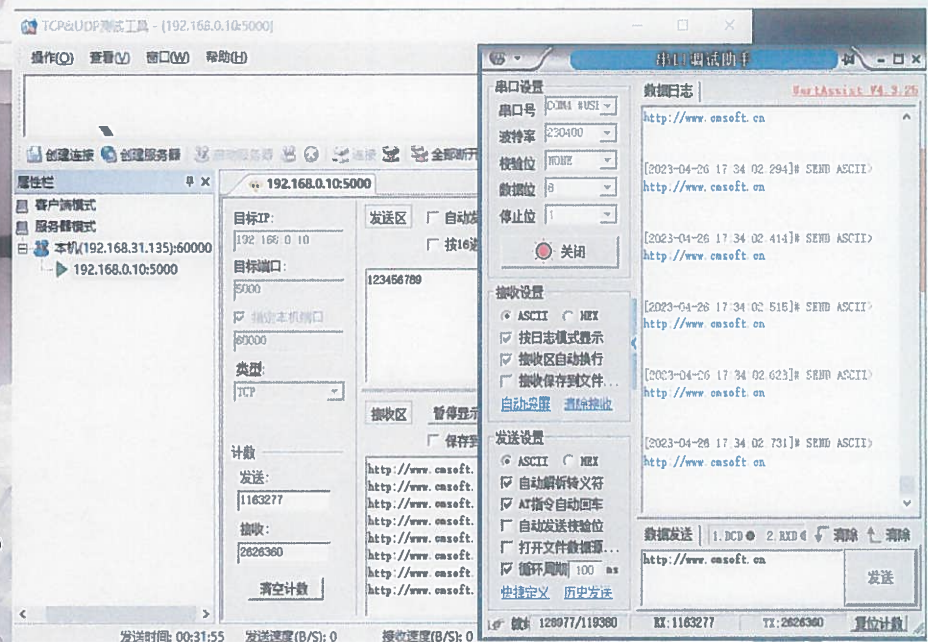




## 附录4 振动测试, 连续工作30分钟, 现场图片

测试地点: 1楼大厅      测试条件: TCP工作模式, 串口波特率为230400, 常温      测试时间: 30min  
 测试设备: 9nbo 电磁振动试验台1-600Hz垂直      测试结果: 收发数据一致, 不丢帧。  
 测试人: 史永良      日期: 2023.4.26      部门经理: 史正      日期: 2023.4.27

工作图片





## 附录5 通信时示波器显示波形

测试地点: 2楼研发部      测试条件: TCP工作模式, 串口波特率为230400, 常温

测试设备: Keysight示波器MSOX3054A

测试结果: 波形显示正常。

测试人: 史永良

日期: 2023.3.13

部门经理:

张正

日期: 2023.4.27

图片

MSO-X 3054A, MY54490179: Mon Mar 13 09:14:40 2023

